L'arbre du vivant

La classification moderne des êtres vivants peut prendre la forme d'un arbre présentant les relations de parentés. Une branche de l'arbre regroupe les descendants d'un ancêtre commun.

Brève histoire des classifications

Dès l'Antiquité, quelques auteurs, comme Pline le jeune, ont essayé de classer les êtres vivants, souvent sur des critères utilitaires. Ces écrits seront repris jusqu'à la Renaissance.

Au XVIIIe siècle, Carl von Linné va codifier une classification en groupes successifs, du règne à l'espèce.
Chaque individu appartient alors à une espèce avec sa nomenclature binomiale latine encore utilisée de nos jours (exemple *Homo* genre et *sapiens* espèce).
C'est l'idée d'une **classification** avec un ordre naturel du vivant, création immuable (**fixisme**).

Au XIXe siècle avec Lamarck puis Darwin, émerge **la théorie de l'évolution** : les espèces dérivent les unes des autres **(transformisme)**. Celle-ci met en évidence l'existence de **parentés entre les espèces** et permettra progressivement de construire un **arbre phylogénétique du vivant.**













Avec les progrès de la biologie, de la paléontologie et l'avènement de la biologie moléculaire, une nouvelle démarche de construction des arbres a été élaborée : **la cladistique.**
Elle s'appuie sur l'existence, dans un ensemble d'espèces, de **caractères communs et exclusifs.**
Ces caractères sont donc **hérités** d'un **ancêtre commun** dont tous les **descendants** sont réunis dans un groupe appelé **clade.**

Toute la difficulté réside dans l'analyse des caractères utilisés. Toute ressemblance n'est pas obligatoirement héritée (aile d'un papillon et d'un oiseau) et certains caractères peuvent avoir disparu au cours de l'évolution (pattes des serpents).

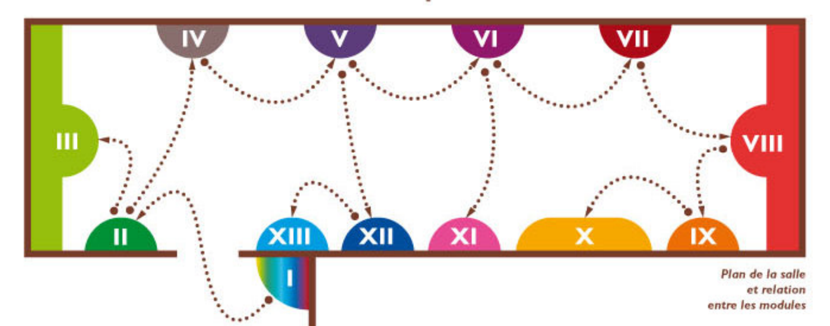
Les scientifiques qui disposent maintenant d'une somme considérable d'informations (moléculaires, morphologiques, embryologiques, génétiques, paléontologiques, éthologiques…) utilisent des méthodes statistiques pour clarifier les parentés.

Comme dans toute science en pleine mutation, beaucoup de branches de l'arbre sont en discussion. Nous avons fait des choix en référence avec les connaissances actuelles et cette salle évoluera avec les progrès de la science.

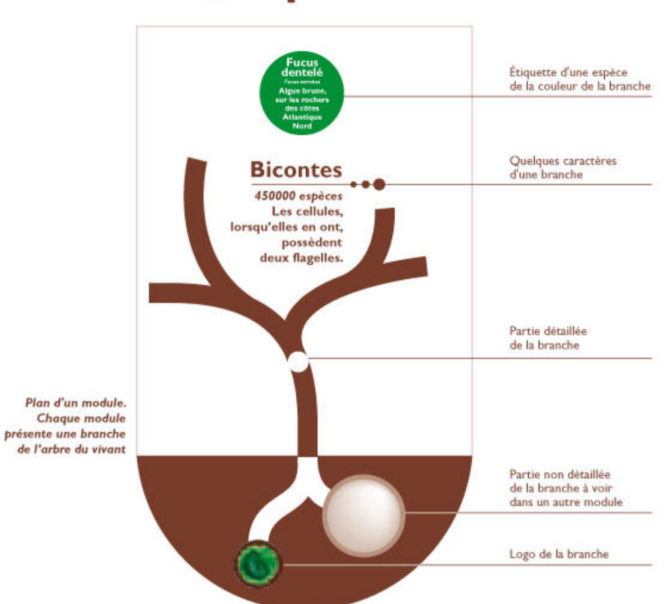


- **I** Etres vivants
- **II** Eucaryotes
- **III** Lignée verte
- **IV** Opisthocontes
- **V** Métazoaires
- **VI** Deutérostomiens
- **VII** Sarcoptérygiens
- **VIII** Amniotes
- **IX** Sauropsidés
- **X** Archosaures
- **XI** Actinoptérygiens
- **XII** Protostomiens
- **XIII** Ecdysozoaires

L'arbre du vivant mode d'emploi



Plan de la salle et relation entre les modules



Plan d'un module. Chaque module présente une branche de l'arbre du vivant

Nous remercions

les scientifiques qui par leurs écrits ou leur conseil nous ont aidés dans la construction de cet arbre, en particulier

Marc-André Sélosse,
Professeur à l'Université Montpellier II ;

Frédéric Delsuc,
Chargé de Recherches CNRS au Laboratoire de Paléontologie, Phylogénie et Paléobiologie de l'Institut des Sciences de l'Évolution à l'Université Montpellier II

et **Marie Charpin,**
Maître de conférences à l'Université Blaise-Pascal.

Bibliographie

Classification phylogénétique du vivant, Guillaume Lecointre et Hervé Le Guyader, Belin, 2001

"L'arbre de la vie"
Site de l'Université Montpellier II :
http://kimera.univ-montp2.fr/%7Eadv/arbredelavie/

"Tree of life"
Site international de coopération scientifique :
http://tolweb.org/tree/phylogeny.html

"Dossier sagascience"
du Muséum National d'Histoire Naturelle et du CNRS :
http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/dosevol/imgArt/arbres/aglobal.html

"Phylogenie archiv"
Site du muséum et de l'université d'Helsinki :
http://www.fmnh.helsinki.fi/users/haaramo/index.htm